

Lepiksaar, J. 1974. [Titel]. I: Löfstrand, L. Yngre stenålderns
kultboplatser. Aun 1. Uppsala.

87961

Johannes Lepiksaar

Djurrester från den mellan-neolitiska (gropkeramiska) boplatzen vid Äs, Romfartuna sn, Västmanland

Ben- och tandfynd insamlade år 1967, vilka av f. k. Lars Löfstrand för zoologisk undersökning har blivit inlämnade till undertecknad, väger sammanlagt cirka 14350 gram. På grund av benämnets skörhet har flertalet primära benbitar sönderfallit vid upptagningen (färska opatinerade brotttytor!). De kan icke alltid fogas ihop igen då mindre mellanbitar ofta har gått förlorade. I stället för med antalet fyndbitar har på grund härav i det artbestämda materialet räknats med *fyndenheter*. Med en fyndenhet menas samliga bitar, vilka i ett prov kan komma från ett och samma ben (också samtliga lösa tänder från uppenbarligen samma sönderfallna överskalle eller underkäkshalva). Med ett prov menas samtliga fyndbitar vilka vid utgrävningen blivit försedda med identiska lokaluppgifter (koordinater av grävrutor och följdnummer av skiktet ifråga). Rutorna har haft en yta på 1 m² och skiktdjupet har varit 10 cm. Fynd av människorester, benartefakter och ben från prov för speciell kvantitativ analys (Löfstrand 1972, s. 135 f.) behandlas icke i följande översikt.

Vid undersökningen har den komparativosteologiska samlingen på Naturhistoriska museet i Göteborg (GNM) blivit anlitad. För identifiering eller klassning av mindre skärvor har utöver deras makroskopiska yttre form beaktats även deras vägg-tjocklek och strukturen på innersidorna (t. ex. den för humeri karakteristiska tvärlistsstrukturen och septbildningen hos kanonben).

Vikmässigt har kunnat identifieras cirka 12260 g, d. v. s. omkring 85 % av fyndmaterialet (86 % av däggdjursrester, 80 % av fågel- och 81 % av fiskrestmaterialet). Resterna har visat sig komma från 39 olika djurarter (varav 18 från däggdjur, 6 av fåglar, 1 av groddjur och 14 av fiskar). För närmare översikt hänvisas till tabell 1 o 2 och kommentarer till de enskilda arterna.

Aun 1

Fyndmaterialet av animala rester från denna boplatz bör i sin övervägande del betraktas som en sekundär (antropogen) tanatocenosis. Den har etablerats av samtida biocenoser genom en selektionsprocess betingad av olika faktorer. En närmare granskning av artvalet och fyndfrekvensen kan lämna upplysning om dessa faktorer närmare karaktär.

Det är viktigt att framhäva den noggrannhet varmed även små animala rester vid denna utgrävning har insamlats av arkeologerna.

Artval betingat av zoogeografiska, främst makroklimatiska, faktorer.

Framför allt visar artsammansättningen att under dåvarande klimatförhållanden (subborealt klimatskede) man i den lokala teriofaunan här nära den 60⁰ breddgraden mötte sådana för svensk zoogeografi sydliga element som vildkatt, vildsvin, kronhjort och rådjur. Det nya fyndet av subfossil vildkatt i Äs är det nordligaste hittills. Den under fastlandstiden från Mellaneuropa till Sverige invandrade vildkattstammen förefaller av klimatiska skäl ha dött ut i landet vid varmetidens slut. Numera når vildkattens nordgräns på det europeiska fastlandet icke över den 55⁰ breddgraden. Det är mycket viktigt att notera, att samtliga dessa sydliga arter under Äs-tiden hade i Västmanland funnits i jaktbar mängd! Samtidigt med sydliga arter möter man i fyndmaterialet även arter vars huvudutbredning ligger i den subarktiska taigazonen (älg, skogshare). Däremot finns här inga rester av mera exklusivt subarktiska arter (jäv, ren). Att man funnit rester av däggdjur med stor spridning över hela det europeiska skogsbältet (björn, räv, skogsmård, utter, grävling, bäver, vattensork) är helt naturligt att vänta. Man frågar sig endast varför av

Tabell 1 a.
Fördelning av däggdjurens, fåglarnas och groddjurens fyndigheter på olika grävsikt.

Tabell 1 b
Fördelning av däggdjurens, fåglarnas och groddjurens viktandel
(i gram) på olika grävsikt.

Djurart	Grävsikt	Ind.	I	II	III	IV	V	VII	VIII	?	Σ	I	II	III	IV	V	VII	VIII	?	Σ
Lamhast																				
<i>Equus caballus</i>		1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	12	12
Notkreatur																				
<i>Bos taurus</i>		1-2	1	—	—	—	—	—	—	1	2	30	—	—	—	—	—	—	2	32
Radjur																				
<i>Lepus capreolus</i> c.		2-3	—	3	3	3	—	—	—	2	11	—	7	21	8	—	—	—	11	47
Alg																				
<i>Ursus arctos</i>		2-7	19	9	6	7	7	—	—	10	58	637	754	246	665	343	—	—	326	2971
Alg eller kronhjort																				
<i>Ursus</i> s. <i>Cervus</i>		—	11	13	5	3	—	—	—	7	39	92	146	40	48	—	—	—	31	357
Kronhjort																				
<i>Cervus elaphus</i>		2	—	6	—	1	—	—	—	4	11	—	146	—	100	—	—	—	33	279
Svin																				
<i>Sus scrofa</i>		11	72	111	41	23	9	1	5	107	369	504	1130	496	268	116	1	34	821	3370
Vildkatt																				
<i>Felis silvestris</i>		1	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	3	3
Utter																				
<i>Lutra lutra</i>		3	3	4	2	—	—	—	—	2	11	21	19	3	—	—	—	—	2	45
Grävling																				
<i>Meles meles</i>		1?	2	1	—	—	—	—	—	—	3	11	1	—	—	—	—	—	—	12
Skogsmård																				
<i>Martes martes</i>		5	8	5	4	2	—	—	—	8	27	6	4	9	3	—	—	—	5	27
Skogsträsk																				
<i>Vulpes vulpes</i>		1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Hund																				
<i>Canis familiaris</i>		2	2	2	3	2	—	—	—	—	9	7	23	20	—	140	—	—	—	190
Brun björn																				
<i>Ursus arctos</i>		1-2	2	4	—	2	—	—	—	4	12	157	190	—	18	—	—	—	40	405
Grönlandssäl																				
<i>Urophycis glacialis</i>		1	1	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	10	11
Agapit																				
<i>Ursus arctos</i>		14+	64	283	35	32	10	—	3	115	542	289	1579	243	193	71	—	10	502	2887
Skogshare																				
<i>Lepus timidus</i>		2?	—	1	—	1	—	—	—	3	55	—	1	—	1	—	—	—	2	4
Bäver																				
<i>Castor fiber</i>		2-5	13	9	3	4	1	—	—	9	39	62	27	40	10	1	—	—	20	160
Gränsork																				
<i>Arvicola terrestris</i>		2	1	—	—	1	—	—	—	2	4	1	—	—	1	—	—	—	2	4
Samtliga däggdjursrester		200	200	451	102	81	27	1	8	279	1149	1819	4027	1118	1315	671	1	44	1822	10817
Fåglar																				
Örnskrak																				
<i>Larus argentatus</i>		6	8	9	9	2	3	—	—	7	38	6	6	8	2	3	—	—	5	30
Snäppa																				
<i>Actitis hypoleucos</i>		8	22	6	11	—	3	—	—	11	53	14	5	7	—	2	—	—	10	38
And																				
<i>Anas platyrhynchos</i>		3	—	9	—	—	—	—	—	1	10	—	12	—	—	—	—	—	1	13
Gräsand																				
<i>Anas platyrhynchos</i>		3	2	2	—	—	—	—	—	4	8	3	2	—	—	—	—	—	4	9
Angsvan																				
<i>Anas cygnus</i>		1-2	—	1	1	—	—	—	—	1	3	—	4	9	—	—	—	—	1	14
Malom																				
<i>Actitis hypoleucos</i>		1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Samtliga fåglar			32	28	21	2	6	—	—	24	113	23	30	24	2	5	—	—	21	105
Amfibier																				
Små padda																				
<i>Ambystoma</i>		1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Samtliga amfibier			232	480	123	83	33	1	8	303	1263	1842	4058	1142	1317	676	1	44	1843	10923

Tabell 2 a.

Fördelning av olika fiskarters fyndenheter på olika grävsikt.

Fiskart/Grävsikt	Ind.	I	II	III	IV	V	VII	VIII	?	S:a
Skrubbskädda										
<i>Platichthys flesus</i>	1-3	1	-	1	-	-	-	-	1	3
Abborre										
<i>Perca fluviatilis</i>	211+	1924	1610	764	122	153	-	5	3656	8234
Gös										
<i>Lucioperca l.</i>	3+	8	6	10	3	-	-	1	6	34
Lake										
<i>Lota lota</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Gädda										
<i>Esox lucius</i>	47+	223	162	70	33	13	-	2	484	987
Karpfiskar, obest.										
<i>Cyprinidae indet.</i>		37	71	82	10	12	-	2	292	506
Braxen										
<i>Abramis brama</i>	2	-	-	-	1	-	-	-	1	2
Björkna										
<i>Blicca bjoerkna</i>	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Sutare										
<i>Tinca tinca</i>	1-2	1	-	2	1	-	-	-	-	4
Sarv										
<i>Scardinius erythr.</i>	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Vara										
<i>Leuciscus cephalus</i>	1	4	-	-	-	-	-	-	-	4
Id										
<i>Leuciscus idus</i>	4+	1	1	2	2	-	-	-	6	12
Mört										
<i>Rutilus rutilus</i>	90+	30	11	13	1	-	-	-	147	203
Sik										
<i>Coregonus sp.</i>	2+	6	-	-	-	-	-	-	29	35
Sil (strömming)										
<i>Clupea harengus</i>	3+	-	-	-	4	-	-	-	7	11
S:a fiskrester		2244	1861	951	173	178	-	10	4630	10047

Tabell 2 b.

Fördelning av olika fiskarters viktandelar (i gram på olika grävsikt).

	I	II	III	IV	V	VII	VIII	?	S:a
	1	-	1	-	-	-	-	1	1
	189	147	81	41	9	-	1	331	799
	7	5	4	3	-	-	1	4	24
	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	76	85	36	29	17	-	1	119	363
	6	10	1	4	6	-	1	33	61
	-	-	-	1	-	-	-	1	2
	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	1	-	1	1	-	-	-	-	3
	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	1	1	1	2	-	-	-	4	9
	9	8	5	1	-	-	-	35	58
	5	-	-	-	-	-	-	8	13
	-	-	1	-	-	-	-	4	5
S:a	296	256	133	82	32	-	4	541	1344

liknande arter lo och varg lyser med sin frånvaro bland resterna.

I den marina teriofaunan väcker förekomst av grönländssäl och avsaknad av säkert bestämbara rester av knobbsäl uppmärksamhet. Av säkerligen klimatiska skäl (utvidgad isbildning i Ishavet?) synes den numera nordatlantiskt-sydarktiska grönländssälen, som vid sin yngeltid ekologiskt är bunden till drivisgränsen, med början av det subboreala klimatskedet regelbundet och i stora vandringsskaror årligen ha besökt Östersjön åtminstone till Kvarken som nordgräns (undertecknad har identifierat dess rester i materialet från den mellanneolitiska boplatsen vid Bjurselet, närmare diskussion därom hos Lepiksaar 1964, Möhl 1970, Salmi 1963, Sergeant 1968). Efter den subboreala tiden synes invasioner av grönländssäl till Östersjön blivit mera sporadiska men har dock mera oregelbundet fortsatt intill historisk tid (Lepiksaar 1940, Möhl 1957, Sellstedt *et alias* 1966). Knobbsälen, som är den vanligaste sälarten i södra Östersjön, har numera sin nordgräns vid svenska kusten upp till Östergötland och Gotland samt på den baltiska kusten upp till Kurland. Subfossila fynd visar att arten under värmetidens olika skeden hade uppträtt nordligare än i dag och jagats vid Estlands sydvästra kuster (Gluck 1906 jämte undertecknads fynd från Asva-boplatsen på Saaremaa-Ösel). Trots speciell efterspaning har undertecknad icke funnit bevis för denna sydligare och till öppet vatten bundna sälart i Äs-materialet.

Boplatsens omedelbara läge vid Litorinahavet visas av förekomsten av rester från brack- och saltvattnenfiskar som skrubbskädda och strömming (den för Östersjöns brackvatten endemiska dvärgformen av sill). För övrigt skiljer sig ichthyofaunan från dåtida Äs icke från den i nuvarande Uppland och Västmanland. Än idag möter man här samma arter av sydlig (björkna, sutare, sarv, färna), nordlig (sik) och östlig (gös) faunatyp tillsammans med de vida utbredda arterna (abborre, lake, gädda, braxen, id, mört).

Artval betingat av fenologiska årstidsfaktorer

Ett flertal drag hos Äs-fynden pekar på tanatocenosens etablering under den kallare årstiden:

1. Avifaunan är drastiskt begränsad till ett fåtal exklusiva "vakfåglar" d.v.s. vattenfågelarter vilka i nordligare områden övervintrar vid små öppna fläck-

ar i för övrigt isbelagda vattendrag. Av dessa kan de nordliga arterna sångsvan och smålom troligen uppfattas även vid denna tid som vintergäster, knipa, storskrak, ejder och gräsand kan åtminstone delvis varit lokala häckfåglar. Inga arter som för vintern flyttar längre söderut har lämnat några rester i materialet.

2. Förekomst av vikarerester är riklig (544 fyndenheter), en sälart som lättast kan jagas på isen. Från ruta III 754/392 föreligger ett skulderblad av endast 29.5 mm i längd. Det bör komma från ett nästan fullbordat men icke ännu framfött foster. Vikaren ynglar på isen under senvintern. Att inga delar av nyfödda vikarungar finnes kan bero antingen på att man vid denna tid redan hade lämnat området eller att man icke brydde sig om produkter av så små varelser. Möjligen t. o. m. skonade man dem med tanke på sälbeståndets och jaktens bevarande (i motsats till dagens säljägare vilka eftersträvar särskilt de nyfödda sälungarnas yviga vita dräkt som dyrbar råvara för tillverkning av dampälsar).

P. 1 och 2 lämnar oss ett tungt vägande indicium för isbildning och kalla vintrar åtminstone i Uppland under det kontinentala, subboreala tidsskedet.

3. Betydande andel av rester finns från de mest värderade pälsdjursarterna (skogsmård, utter, räv, vildkatt, björn, bäver och hare). Pälskvaliteten är bäst vintertid!

4. Förekomsten av älghorn är tämligen rik. Älgen bär sina horn under september–januari. Under sommaren förintas fällhorn mycket snabbt av smågnagare.

5. Trots ett synbarligen intensivt och mindre selektivt utövat fiske är rester efter så vanliga arter som strömming och skrubbskädda påfallande ringa. Om de icke speciellt ha bortförts från boplatsen kan deras sällsynthet bero på dessa arters vandring vintertid från vikarnas grunda vatten till havets mera avlägsna, djupare delar. En viss motsägelse finnes till ovensagda i förekomsten av sutarerester och sällsynthet på rester av lake. Sutaren brukar tillbringa vintern i dvala i vattendragens dybotten och är då för fisket svårtillgänglig. Laken brukar däremot vara en av de viktigaste bytesfiskarna vintertid. De få fragmentariska rester som föreligger från sutaren (jämte en del andra fiskrester) behöver dock icke

komma från fisket. De kan vara bytesrester av mäsar lämnade på denna strandboplatz under sommaren. Avsaknad av rester av lake kan å sin sida vara fisketekniskt betingad.

Artval betingat av och återspeglade vid Äs-tiden i omgivningen rådande ekologiska faktorer

Boplatsens från den öppna Östersjön mera avlägsna viknatur återspeglas tydligt i vikaresälens redan omtalade nära allena rådande. Det finnes inga rester efter den i Östersjön även under denna tid vanliga gräsäl och endast 2 fyndbitar efter grönlandssäl (förmodligen från en enda individ). Såväl gräsäl som grönlandssäl är pelagiska, till djupare, öppna vatten anpassade sälarter, vilka i motsats till vikaren skyr grunda kuster och vikar. Framför allt saknar de förmågan att leva under fast is. Vikaren har förmågan att själv åstadkomma andningshål och att hålla det öppet.

Vattnet i vikarna bör ha varit starkt utsötat så att brackvattentoleranta sötvattenfiskar kunde trivas där. Att vattnen varit fiskrika utpekade icke enbart av förekomsten av fiskätande fåglar, som storskrak och smålom, utan även av den artrika fiskfaunan själv. Bland de ekologiskt mindre krävande finnes här också arter av starkt betonad eutrafent karaktär (sutare, sarv). Detta tyder på rik vattenvegetation, vilken i sin tur talar om vikvattnets grunda karaktär.

I landfaunan är björn och räv eurytopa arter, vilka söker sin föda från vidsträckta områden. Även den agila skogsmården kan kompensera ställvis bytesfattigdom på samma sätt. Den kan på grund därav vara vanlig även i barrskogar. Det verkar något besynnerligt att mårdens vanliga huvudbyte, ekorren, icke har lämnat rester i materialet. Den till smygjakt specialiserade vildkatten är i motsats mera bunden till fågel- och smågnagarrika skogstyper, främst ädellövskog. Den sistnämndas lundar och buskrika kantzoner i omväxling med öppnare marker med hed- eller ängsvegetation passar bäst för kronhjort och rådjur. Älgen däremot synes föredra skogar av smålövträd, helst i anslutning till mossar och vattendrag. Vildsvinet bebor frodigare ollonskogar och kärrmarker med rik edafisk evertebratfauna och saftig örtvegetation. Till invatten kantade av mjukvedsträd (asp, videarter) är bävern hänvisad. Uttern däremot kan lika gott leva vid sött som salt

vatten om dessa bara är fiskrika. Faunans sammansättning återspeglar härmed i boplatsens omgivningar utbredda ädellövskogar av sydsvensk-mellaneuropeisk karaktär med ett visst inslag av biotoper från norrlandsnatur. Anknytning till en grund havsvik med utsötat vegetationsrikt vatten och den slutna skogens uppbrytning av vattendrag måste här ha skapat ett omväxlande landskap, mycket gynnsamt för det djurliv som människan här känt till att utnyttja.

Artval betingat av ekonomiska skäl

Med undantag av ett fåtal rester från vattensork och vanlig padda vilka möjligen efteråt krupit in bland bråtet från människoboplatsen, har samtliga andra påträffade arter en klart utpräglad nyttorelation till människan. 2–3 arter av husdjur (hund, nöt, häst?) bildar med sina unika eller fåtaliga rester en ringa andel i fyndmaterialet. Övervägande delen består av rester efter skogs- och havsvilt samt fiskar. Jakten med boplatsen som bas har utövats både vid det närbelägna havet och inåt i skogslandskapet. Att stort skogsvilt (älg, kronhjort, björn) har spårats tämligen långt från boplatsen har man indicier på i den anatomiska selektionen som yttrar sig i deras rester. Man synes ha lämnat det tunga skrovet hos dessa stora djur på nedläggningsplatsen efter att ha skurit loss köttet av det. Till boplatsen har man medfört det avflådda skinnet med huvud och extremitetsdelar. Att även distala köttfattiga delar av extremiteterna tagits med beror delvis på de långa benens (framför allt kanonbenens) värde som råvara för redskapstillverkning och delvis möjligen på s. k. "schlepp effect" (Perkins och Daly 1965). De sistnämnda författarna hävdar att storbytets längre transport brukar ske med det avskurna köttet i det avflådda skinnet till vilket man låtit vidhänga hand- och fotdelar som "handtag" för bärarna. Möjligen kan en liknande selektion av skelettdelarna hos grönlandssäl också tyda på en mera avlägsen nedläggning med därav följande transportbesvär av denna större pelagiska sälarart. Skillnaden i fyndfrekvensen hos vikaren och svinet mellan bälregion och övriga delar av kroppen när icke samma påfallande uttryck. Antingen var deras kroppar lättare att frakta eller nedlades dessa arter närmare boplatsen.

En märkbar del av skogsviltresterna kommer från värderade pälsleverantörer (framför allt skogsmård

och bäver). Avsaknad av ben från extremitetens nedre delar (händer och fötter) hos skogsmårdsfynd jämte sällsynthet av klofalanger hos säl kanske tyder på att dessa delar hade lämnats i råskinn tillvaratagna och bortförda för framtida behov eller handel. En besynnerligt avnött klofalang av björn kan i sin tur komma från en begagnad och på boplatsen efterlämnad björnfäll där man som så ofta låtit klorna hänga vid den avfladda fällen. Det kan tänkas att pälsdjuren utom sitt skinn även lämnade en del kött för konsumtion på stället. Åtminstone får man antaga det. Beträffande björn, bäver och hare. Delar av björnskelett har blivit funna i en kruka (791/395 IV). Huruvida köttet från de avfladda skrotten hos andra pälsdjur kom till användning som människoföda framgår icke av fyndets tillstånd och primära styckning. Vidbrända eller förkolnade benrester finner man endast från ungulater, sälar, björn och bland fiskbenen.

Man synes rätt ofta ha jagat de vid vakar sig uppehållande vattenfåglarna men märkligt nog inga hönsfåglar i skogarna. Avsaknaden av det sistnämnda annars ofta vid boplatssfynd förekommande villebrådet synes peka på att jakten vid Äs-boplatsen varit begränsad till speciella huvudobjekt och speciella jakt- och fiskemetoder. Som dylika framstår framför allt jakt på vikaresäl och nedslaktning av svin. Beträffande sin andel i vikt och antal överväger i materialet från Äs mestadels svinresterna men i skikt II dominerar sälrester överlägset. Dominans av säl- och svinrester kännetecknar kustboplatssers fyndmaterial från mellan-neolitisk tid från Bohuskusten intill Norrlandskusten. På de flesta av dessa ställen från Västkusten (Rörvik o. a.) och upp till Gotland och Åland i Östersjön spelar grönländssälens tidstypiskt den största rollen. I det från öppna havet avlägsna Äs och vid Bjurselet i Västerbotten är vikaren praktiskt taget allenarådande. En gemensam nämnare för både säl och svin som nyttoobjekt är deras fettleverans. Möjligen är valet av dem till dominerande jaktobjekt under den subboreala och främst under den mellan-neolitiska tiden framförallt klimatiskt och fysiologiskt betingat. För att uthärda de kontinentalt bistra vintrarna var en utökad tillgång till fettrik kost en fysiologisk nödvändighet. Under de atlantiskt milda mesolitiska vintrarna har vildsvinsfläsket icke så klart dominerande över det magrare köttet från cervider (och så länge uroxbeståndet ännu tillät även från denna art). I en tidigare sammanställning (Lepiksaar, i tryck) förhåller sig fyn-

dantalen av bovider och cervider gentemot antalen hos svin och sälar på följande sätt: på de mesolitiska skånska boplatserna Segebro och Arlov I som 60.5:34 % resp. 49.5:46 %, på de mellan-neolitiska från Rörvik, Siretorp och Västerbjers som 12.5:72.5 % resp. 7.0:92.4 % och 6.5:85 %! Det fysiologiska behovet efter fettämnen var säkerligen den drivande faktorn för upprättandet av säsongbundna jaktplatser vars lokalisering dirigerades av sälstammarnas koncentration till vissa ställen under bestämda tider. Härtill kom även de klimatiskt betingade massvandringarna av grönländssäl västerifrån till den sydliga och mellersta delen av Östersjön. På Västkusten och tillämpliga ställen i Östersjön borde dessa naturliga tillfällen verkat på den mellan-neolitiska befolkningen på samma sätt som de från historisk tid välkända sillperioderna. En "sälrush" till de mest givande platserna längs vandringsvägarna kan ha blivit följden. I norra delen av Östersjön liksom i mera inåt land belägna delar av kusten, dit den pelagiska grönländssälen gärna icke sökte sig, fick man utnyttja lokala koncentrationer av vikarestammen på därtill lämpliga vinterisar.

Vad svinet beträffar så förefaller en utökning av dess restandel på samma kustplatser där man bedrivit intensiv säljakt knappast ha kunnat ske genom specialisering och intensifiering av jaktsättet och valet av jaktobjektet allena. Ej heller verkar en utökning av vildsvinsstammen under subboreala förhållanden vara mycket sannolik. Snarare tvärtom. Ett tänkbart alternativ kan antagas ligga däri att vildsvinshjordar under vintertid på grund av tjäle och snötäcke tvingades söka sig till avfallet från människoboplatser. På detta sätt kan ett för båda parter fördelaktigt förhållande mellan svinet och människan kunnat etableras. Det kan betraktas som en initialfas till hållning av utgångssvin när detta ekologiska band med tiden mer och mer blev bestående året om. Så länge det handlar om en säsongvis återkommande kontakt kan man knappast tala om svinskötsel i begreppets trängre mening på det svenska fastlandet. Förhållandena på Gotland torde i viss mån ha avvikit härifrån. Möjligen har man av nyttooskäl med avsikt överfört svin från fastlandet (Lepiksaar 1973).

Troligen utnyttjades de säsong- och platsbegränsade tillfällena till säljakt och svinslakt icke bara för dagens behov utan för tillvaratagande och användning under resten av året. Fett och tran kan efter kokning förvaras med primitiva metoder, t. ex.

nedgrävning i krukor i mossar (vilka fynd icke alltid behöver vara offergåvor) eller källdrag. Benämnet hos många sälbensfynd är förkolnat, vitbrända bitar är däremot sällsynta. Vid sidan av älg- och hjortben har även vissa delar av sälskelettet (främst de hårda skenbenen) använts för redskapstillverkning. Med hänsyn till de rikliga svinresterna är det mycket påfallande att man här icke funnit några galtbetar. Dessa som så ofta dyker upp på andra boplatser och gravar från mellanneolitisk tid har uppenbarligen tillvaratagits och bortförts från platsen.

Vid sidan av säljakt och svinslakt måste fisket ha haft en tämligen stor betydelse med hänsyn till den stora massan av utgrävda fiskben. Även fiskrester har funnits i krukor, möjligen på något sätt konserverade för medtagning när man flyttade från platsen. De flesta av resterna torde dock komma från lokal fiskkonsumtion. Måhända är sällsyntheten av värdefullare fiskarter bland dem (sik, sill) betingad av bortförsel.

De flesta av fiskresterna kommer från abborre och gädda samt till en del även från mört. Dessa arter är de vanligaste nästan överallt. Alla andra arter bland de 14 fastställda torde ha spelat en underordnad roll i den lokala mathållningen. Många abborrar och framförallt gäddor är påfallande stora. Troligen har de tagits med krokar. Å andra sidan synes den påfallande storleksvariationen peka på mindre selektiva fiskemetoder. Dessa kan knappast ha varit av ryssjeslag. Från dylika hade man väntat mera bottenlevande fisk, framförallt lake. Möjligen har man dragit något slags notliknande redskap som samlat allt, såväl stort som smått, som det påträffade av frittsimmande fiskar.

Av egentliga husdjur har man på många boplatser med gropkeramisk kultur påträffat fåtaliga rester efter hund (ställvis t. o. m. talrikt), nöt och får, om man utesluter de många dubiösa hästfynden. Från Äs känner man fynd av hund och nöt vilka otvivelaktigt är synkrona med huvudmaterialet på denna boplat. Huvudfunktion för de småväxta hundarna har troligen varit vakthållning mot fyra- och tvåbenta icke önskvärda besökare. I skogen, och möjligen även på sälisen, kunde man ha nytta av dem som hjälp vid viltets uppspårning. Att användas som dragdjur räckte deras krafter knappast till. Några tecken på kynofagi framgår icke. Fyndet av två hundhuvuden tillsammans i det djupa femte skiktet kan möjligen tyda på dessa djurs, som troligen dött samtidigt och av samma orsak, nedgrävning inom

boplatssområdet.

De i regel återkommande ringa resterna av nötkreatur (och på andra platser även får) i gropkeramiska kulturskikt kan knappast vara bevis på boskapsskötsel som bisyssla. Att de skulle vara mera tillfälliga bytes- eller rånobjekt från boskapsskötande grannar i inlandet är ett förklaringsförsök. Det andra är att de härstammar från (klövledes?) medbragt reseproviand vid utflyttningen till de säsongmässiga jaktplatserna. (Som en talande parallell kan omnämnas att undertecknad vid analys av en "kökkenmödding" från historisk tid på Spetsbergen bland de arktiska valross- och renbenen också i ringa antal påträffat rester av nöt och gädda från proviand som elfenbens (valross-)jägare medfört hit vid överfart från norra Rysslands fastland).

Kommentarer till de funna arterna

Vid uppgifter om enstaka skelettdelars förekomst i fyndmaterialet anges fördelning på kroppssidor i parentes (höger-dexter; vänster-sinister). För några av arterna anges även det för det minsta antalet individer motsvarande, med utgångspunkt från skelettdelens normala förekomst i skelettet, uträknade väntade (expektable) antalet och därav härledda fyndantalets representationsvärde i procent (överrepresentation markeras med +, underrepresentation med -).

Tamhäst, *Equus przewalskii* f. *caballus*

1 fyndenhet, 12 g.

En defekt underkäkstand (M_1 dext.) av en mindre häst finnes bland lösfynd från Äs.

Mått i mm. Usurytans längd och bredd: 24×14 ; d:o höjd: 38. Det för materialet unika fyndet är troligen en sekundär inblandning från senare tid.

Det föreligger hittills inga säkra bevis på att den i det öppna senglaciala landskapet i södra Sverige söderifrån invandrade vildhäststammen kunnat överleva det slutna skogslandskapets etablering under högvärmetiden. Det finns icke heller hittills några säkra bevis för att tamhästar hade införts hit före slutet av neolitikum. En rad lika dubiösa hästfynd som det i Äs föreligger dock från olika mellanneolitiska boplatser och megalitgravar. Med hänsyn till nyare uppgifter om tamhästens förekomst i Ukrainas Tripoljekultur redan under den senaste hälften av det fjärde förkristliga årtusendet (Bibikova 1969, Nobis 1971) kan tamhästens sällsynta uppdykande även i svenskt

mellanholitikum teoretiskt sett icke helt uteslutas. Man bör dock först avvakta säkrare, helst C^{14} -daterade, konkreta fynd.

Nötkreatur, *Bos primigenius f. taurus*

2 fyndenheter, 32 g, 1–2 individer.

Anatomisk fördelning och selektion. 1 överkäkstand (P_3 dext.) utan närmare lokalisering, 1 knäskål (patella sin.) från 755–396 I.

Mått i mm. Patella (755/396 I). Längd: 41, bredd av ledytan 38 mm. Båda måtten tyder på ett medelstort djur.

Rådjur, *Capreolus capreolus*

11 fyndenheter, 47 g, 2–3 individer (därav ett 3–4 år gammalt).

Anatomisk fördelning och selektion. Mandibula – 2 (1:1), vtrebrae – 1 (v. thoracica), costae – 1, humerus – 1 (0:1), os coxae – 1 (1:0), femur – 2 (0:2), tibia – 3 (1:2).

Samtliga kroppsdelar utom benens distala delar tillvaratagna för redskaptillverkning?) är företrädade men starkt utgallrade. Samtliga ben har slagits sönder i mindre fragment. Detta försvårar i många fall en säker bestämning på grund av förväxlingsmöjlighet med motsvarande delar hos småbovinder (får och get). Av de sistnämnda har dock vid noggrann granskning icke påträffats några identifierbara delar varemot från rådjuret föreligger flera (det bästa stycket bildat av mandibularfragment med en premolartand, P_3 , in situ vilken möjliggör djurets åldersbestämning).

Älg, *Alces alces*

58 fyndenheter, 2971 g, 2 (7?) individer, därav 1–2 juv.

Anatomisk fördelning och selektion. Cornua – 9, åtminstone 5 koncentrationer av starkt sönderfallna horn: a) 790/394 I, 790/395 I, 791/395 II b) 754/397 II c) 775/392 II d) 775/392 IV, 755/392 V, e) 755/391 IV: calvarium – 5 (därav 2 lösa molar-tänder), mandibula – 4 (ramus ascendens dext., I_2 dext., I_3 sin., splitter av en osliten I), dentes incompl. – 1, vertebrae – 1 (v. thoracica: neurapophysis), humerus – 4 (1:1–2), radius – 4 (1–3:1), ulna – 1, metacarpus – 2 (2:0), femur – 4 (1:2), tibia – 5 (1:1–4), fibula (os malleolare) – 1 (1:0), astragalus – 1 (1:0), tarsalia cet. – 1 (naviculocuboideum sin.), metatarsus – 4 (0:1–2), metatarsale av sidotå – 1, phalanx I–2, d:o av sidotå – 1, phalanx III–1, ossa sesamoidea – 4, skärivor av obestämda rörben – 2 (maximal vägtjocklek 10 resp. 14 mm!).

Delar av bålskellet saknas (revben, bröstben, skulderblad och höftben medräknade) eller är starkt underrepresenterade. Möjligen blev de av köttet renskrapade bålskroven kvarlämnade på nedläggningsplatserna. Starkt underrepresenterade är också skelettets småben eller saknas (handlovsben, andra tåleder). Som vanligt kan de ha blivit uppätta eller bortsläpade av hundar eller kråkfåglar. En mindre del av benen har benämnet helt igenom förkolnat. Horn och långa extremitetsben bär tecken på primär styckning (redskaps tillverkning eller mörgravning?). En del ben är hundbitna, en del av hornen bär märken efter rodentiergnag (fällhorn?).

Starkt svinn och spridning försvårar exakt individräkning. Anatomiskt kan ett yngre djur (med oslita framtänder) åtskiljas från rester av ett eller flera fullvuxna djur. Efter spridning i skikten och proven samt av den relativa fyndmängden att döma kan resterna möjligen komma från upp till 7 älgar.

Mått i mm. Humerus (754/392 V, 746/393 IV). Mittbredd på dorsala ledytan av trochlea: 68 70. Metacarpus (754/395 I). Proximalbredd x diameter: 62x44. Tibia (755/393 III). Ledbredd distal: 69. Os malleolare (755/391 IV). Bredd x "längd": 40x36.5. Naviculo cuboideum (755/391 V). Bredd x diameter x maximalhöjd: 62x55x57.

Någon markant storleksskillnad gentemot nutida svenska älgar framgår icke.

Älg eller kronhjort, *Alces alces* s. *Cervus elaphus*
39 fyndenheter, 357 g.

Fragmentariska ben- och tandfynd vilka troligen mestadels kommer från älgskellet men kan icke säkert åtskiljas från motsvarande hos större kronhjortar.

Anatomisk fördelning. Calvarium – 1 (frontalfragment?), mandibula 3 (fragm. av margo ventralis, 1 förkolnat fragment och ett splitter av M_2 sin.), dentes incompl. – 1 (splitter av en M-tand), vertebrae – 2 (v. thoracica: processus spinosus, v. lumbalis), humerus – 4 (splitter av corpus), radius – 2 (därav ett fragment av epiphysis distalis av juv.), metacarpus – 1, femur – 1, tibia – 2, calcaneus – 1 (0:1, förkolnat), metatarsus – 3, phalanx II (distalsplitter), skärivor av obestämda rörben – 17.

Kronhjort *Cervus elaphus*

11 fyndenheter, 279 g, 2 individer (1 juv., 1 sen.?).

Anatomisk fördelning och selektion. Mandibula – 1 (I_2 sin.), humerus – 3 (1:1), tibia – 1 (bränt distalsplitter).

ter). tarsalia - 1 (sammanvuxna tarsalia II-V dext.), metatarsus - 2(2:0, därav ett proximalsplitter tillhörande samma bakfot som tarsalkomp lexet), skärvor till obestämda rörben (maximal vägg tjocklek 6 resp. 8)-3.

Endast delar av skelettets hårdaste ben. Horn saknas. En med sin diafys ännu icke koossifierad epiphysis capitis humeri tyder på ett yngre djur. Det sammanväxta tarsalkomplexet torde komma från en hjort av hög ålder.

Mått i mm. Humerus (754/392 IV). Mittbredd på den dorsala ledytan av trochlea: 58. Maximal bredd av trochlea: 65. *Naviculocuboideum* (754/393 II). Bredd: 48.

Kronhjortarnas storlek i Äs hade nått motsvarande hos kraftiga nutida hjortar i Mellaneuropa (GNM).

Svin, *Sus scrofa*

369 fyndenheter, 3370 g, 11+individer.

Anatomisk fördelning och selektion (i parentes det enligt minimiantalet 11 och normal fördelning i skelettet expektaabla antalet). Calvarium - 55(11), mandibula - 32(22), dentes incompl. - 10, vertebrae - 24(506!), costae - 9(308!), sternum - 1(55), scapula - 12(22), humerus - 28(22), radius - 8(22), ulna - 21(22), carpalia - 5(154!), metacarpalia III och IV - 11(44), os coxae - 7(22), femur - 20(22), patella 1(22!), tibia - 18(22), fibula - 8(22), astragalus - 5(22), calcaneus - 11(22), tarsalia cet. - 9(110!), metatarsalia III och IV - 7(14), sidometa podialia - 12(88), metapodialia incompl. - 7, phalanx + I - 23(176!), phalanx II - 20(176!), phalanx III - 8(176!), skärvor till obestämda rörben - 1.

De flesta av svinets benslag visar sig i Äs-materialet vara starkt underrepresenterade, starkast de "mjukare" (med luckert struktur försedda) delarna av bål-skelettet (kotor, revben, bröstben) samt alla småben. Denna selektion får man med stor sannolikhet framförallt skylla på åverkan från hundarnas (och snyltande kråkfåglars) sida. En nästan total avsaknad av annars mycket resistent galbetar (nedre hörntänder) är mycket påfallande. Troligen har de med flit tillvaratagits och bortförts av boplatens mänskliga invånare. Annars är någon selektion från människan knappast påtaglig. En viss överrepresentation av kraniedelar och överarmsbenet beror uppenbarligen på dessa delars starkare primära styckning. Många svinben har ett förkolnat benämne som tyder på stark upphettning. Direkt eldpåverkan i

form av vitbrända ben är ytterst sällsynt i detta material.

Mått i mm.

Maxillare (774/394 II). Alveolarlängd av M^1-M_3 : 79 (d:o hos en recent mellaneuropeisk vildgalt i GNM:79).

Maxillare (774/394 II, 774/394 I, ID I a, 748/394 I, 793/394 IV, 754/393 II). Kronlängd och kronbredd av den sista molaren M^3 : 36.5×20 39×20 39×32 39.5×22 40×22 41×20 (d:o hos recenta vildgaltar i GNM: $34.5 \times 38 \times 21$, hos mesolitiska torvmossefynd från Skåne enligt PIRA 1909: 40 - 44, hos mellaneolitiska svin från Åloppe i Uppland enligt PIRA 1909: 40-42, hos d:o från Gullrum på Gotland: 34-39. *Mandibula* (754/392 IV, 754/392 II, 796/393 I). Kronlängd av M_3 : 36.5 39 , 39.5 (hos recenta vildgaltar i GNM: 38.6 39 , hos mesolitiska vildsvin från Segebro i Skåne: 41, 47.2, d:o från Arlövs I i Skåne: 39, 47, hos mellanneolitiska svin från Rörvik i Bohuslän: 41, hos d:o från Gullrum enl. PIRA 1909: 34-43). *Scapula* (794/394 III, 755/391 V, 775/393, 759/397). Minsta längd av collum: 27, 28, 29 (hos recent vildsugga i GNM:20.5, hos vildgalt: 33, hos mellanneolitiska svin från Gullrum enl. PIRA 1909: 27-31, hos d:o från Åloppe enl. PIRA 1909: 36. *Humerus* (746/393 IV). Maximalbredd distal: 46, d:o hos recent vildgalt i GNM: 51, hos mesolitiska vildsvin från Segebro: 56.3, hos mellanneolitiska svin från Gullrum enl. PIRA 1909: 44-48. *Humerus* (346/393 IV, 747/391 II, 790/396 IV). Mittbredd på den dorsala ledytan av trochlea: 31, 37, 38, 38.2 (d:o hos recent vildsvin i GNM:33.5, hos mesolitiska vildsvin från Segebro: 41.5 43). *Radius* (ID i b, 755/396 III). Proximalbredd: 31.5, 37.5, (d:o hos recenta vildsvin i GNM:31, 33, 35, hos mesolitiska från Segebro: 30.2, 37, hos mellanneolitiska svin från Gullrum enl. PIRA 1909:31-37.5. *Radius* (747/394 III). Maximalbredd distal: 42 (d:o hos recent vildsvin i GNM:44). *Astragalus* (773/394, 746/393 III, 797/394). Maximallängd: 49, 45, 52 (d:o hos recent vildsvin i GNM: 51.2, hos mellanneolitiska svinet från Åloppe enl. PIRA 1909:48, hos d:o från Gullrum: 42.5-50).

Av jämförelsen med nutida vildsvin från Tyskland i GNM framgår att svinen från Äs nådde nuvarande vildsvinsstorlek. De var i genomsnitt mindre än de mesolitiska stora vildsvinen från Skåne och något större än deras samtida svin (ditförda primitiva utgångssvin?) på Gotland. Rent morfologiskt går det således icka att avgöra om det i Äs varit fritt levande vildsvin eller primitiva utgångssvin. Sannolikast förefaller undertecknad det vara att de lokala vildsvinen i Äs och på andra gropkeramiska boplatser på det svenska fastlandet varit djur som under stränga vintrar (liksom många vilda däggdjurs- och fågelarter än i dag) brukade uppsöka boplatsernas närhet för att i avfallet från jakt och fiske där finna sig näring och visst skydd mot sina fiender bland skogens stora rovdjur. Det kan, såsom redan fram-

hävts, betraktas som en initialfas till utveckling i riktning mot utgångssvin.

På grund av benens fragmentariska tillstånd och framförallt på grund av tandbärande käkdelars påfallande sällsynthet kan åldersrelationer icke klarläggas. Hos många fynd av extremitetsben har epifyserna ännu icke hunnit sammanväxa med diafysdelen. Vid ett fynd av skulderblad med endast 12 mm i minsta collum-bredd (773/394 II) har man troligen snarare att göra med ett foster än med en spädgris.

Vildkatt, *Felis silvestris*

3 fyndenheter, c:a 3 g, minst 1 individ.

Anatomisk fördelning och selektion. Calvarium - 1 (en lös rovtand P⁴ sin. från 790/395), ulna - 1 (0:1, från 790/396), astragalus - (1:0, från 790/410 - 794/410). Ett starkt urval från skelettet vars övriga delar troligen har blivit uppätta av hundar.

Mått i mm. *Rovtand P⁴.* Kronlängd och -bredd: 11.5×5.8. *Astragalus.* Längd: 21, bredd: 16, bredd i mitten av ledytan på trochlea: 9, diameter av caput: 9.5.

Rovtandens mått överensstämmer med motsvarande hos en mesolitisk vildkatt från Øgaarde i Åmosen i Danmark. Degerbøl (1943) betecknar det som tillhörigt ett kraftigt djur. I samma riktning pekar också övriga vildkattsfynd från Äs.

Utter, *Lutra lutra*

11 fyndenheter, 45 g, minst 3 individer.

Anatomisk fördelning och selektion. Mandibula - 4 (1:3), humerus - 3 (1:2), metacarpale IV - 1 (1:0), femur - 1 (1:0), tibia - 1 (1:0), astragalus - 1.

Delar av bålsclettet saknas. Fåtaliga extremitetsbensfynd inkluderar även distala delar (mellanhandsbenet och språngbenet men inga tåleder).

Mått i mm. Mandibula (791/395 I, 792/402, 790/395 I). Alveolarlängd av kindtandsraden P₂-M₃: 33 (34) 36.3. Mandibula (791/395). Kronlängd av rovtanden M₁: 13. Humerus (773/393 II). Proximalbredd: 20. Humerus (773/395 II, 770/393 II). Distalbredd: 23 27. Metacarpale IV (792/395). Längd: 26. Femur (773/394 II). Längd: 66.5, proximalbredd: 25.3, diameter av caput: 12 (hos en mesolitisk utter från Segebro är motsvarande mått: 89!/25.7/12.8). Tibia (746/395 I). Distalbredd: 15 (d:o hos en mesolitisk utter från Segebro: 14.5). Astragalus (773/392 II). Längd: 18.5, bredd: 15.5, mittbredd av ledytan på trochlea: 10, diameter av caput: 9.5.

Storleksvariationen hos denna art brukar vara betydande. Uttrar från Äs synes ha varit från mindre djur.

Grävling, *Meles meles*

3 fyndenheter, 12 g, 1? individ.

Anatomisk fördelning och selektion. Mandibula - 2 (1:1, från 790/396 I resp. 755/394 I, vertebrae - 1 (v. cervicalis från 776/392 II). Samtliga rester kan komma från ett grävlingshuvud med vidhängande halsdel.

Mått i mm. Mandibula (755/394 I). Alveolarlängd av P₂-M₂: 36.3 (hos recenta svenska grävlingar i GNM: 38.5, 39, 40).

Fynden pekar på ett, i jämförelse med ovan anförda recenta djur mindre individ. I Danmark har varmetidens grävlingar också varit mindre än recenta (Degerbøl 1933). Svenska fynd är hittills ännu för fåtaliga för mera bindande slutsatser.

Skogsmård, *Martes martes*

27 fyndenheter, 27 g, minst 5 individer (därför 1 juv.)

Anatomisk fördelning och selektion. Calvarium - 1-2 (därför ett occipitalfragment och fyra lösa tänder), mandibula - 1 (1:0), vertebrae - 3 (1 v. lumbalis, 2 v. caudales), cosae - 2, humerus - 6 (5:1), radius - 1, ulna - 1, os coxae - 2 (2:0), femur - 3, tibia - 4 (2:1), fibula - 1 (0:1).

Med undantag för extremiteternas distala delar (kvarlämnade i råskinnet: radius och ulna från 790/395 är distalt avbrutna med ett gemensamt brott!) är nästan alla kroppsdelar representerade i fyndmaterialet. De är dock alla starkt underrepresenterade i fyndantalet, särskilt de svagare bålsclettets delar.

Lös epifys på skenbenet och distal sådan av vadbenet visar härkomst från ännu icke fullvuxna individer.

Mått i mm. Mandibula (790/795). Alveolarlängd av kindtandsraden P₁-M₂: ca 29, längd av rovtanden M₁: 10. Humerus. Proximalbredd (755/392 II): 12, distalbredd (utan lokal): 15.2. Femur (754/393 III). Längd: 83.2, proximalbredd: 16, diameter av caput: 7.3, minsta bredd av corpus: 5.4, distalbredd: 15, bredd av facies patellaris i mitten: 7 (d:o hos en mesolitisk skogsmård från Segebro: 82/17/?/16.8/?). Tibia (745/395 II). Längd: 87.2, minsta bredd av corpus: 5, distalbredd: 10.

Den varma sköna pälsen av mård synes Äs-jägare eftersträvat mest intensivt. Arten måste ha varit vanlig i områdets skogar. Påfallande är avsaknaden av skogsmårdens annars så vanliga och som pälsdjur värdefulla byte, ekorren.

Skogsräv, *Vulpes vulpes*

1 fyndenheter, 1 g, 1 individ.

Distalfragment av humerus dext. (maximalbredd distal: 22 mm) från 790/395 I.

Det förvånar att av detta troligen då lika vanliga stora pälsdjur icke föreligger mera rester än detta extremitetsbensfragment.

Brun björn, *Ursus arctos*

12 fyndenheter, 405 g, 1–2 individer.

Anatomisk fördelning och selektion. Calvarium - 2(neurokraniale rester från 793/395 I och överkäkständer M_2 dext. et sin. i en kruka från 791/394 IV!), mandibula - 2(1:1, därav ett bränt splitter från 754/395 I och ett större fragment med fossa masseterica och processus angularis från 748/394 II), humerus - 1 eller 2(ett epikondylärt splitter av humerus sin. från 773/393 II och troligen ett till björn och icke människan hänförbart småfragment av detta ben i krukans från 791/394 IV), carpalia - 1(os carpalae I dext. från 791/393 II), femur - 1(0:1 från 771/395 II), fibula - 2(rester från 745/393 och 790/395, artbestämning är dock något osäkert), astragalus - 1(0:1 utan lokal), phalanges - 1(phalanx III bland lösfynd).

Samtliga delar av björnens bål skelett saknas (kvarlämnade på nedläggningsplatsen?). De fåtaliga extremitetsbenresterna omfattar även småben från björnlabbar.

Påfallande är fyndet av lösa överkäkständer (från en sönderfallen överskalle?) i en kruka! Stark avnötning hos kloleden (dylika brukade jämte klorna lämnas kvar i björnfällen!).

Mått i mm. Calvarium (791/394 IV). Kronlängd och bredd av M^2 : 32×18 . Mandibula (743/396 I). Avstånd (direkt) från incisura supraangularis till bakkanten av M^2 -alveol: 78 (hos en recent svensk björn med kondylarlängd av mandibula på 225 mm är motsvarande mått 74 mm). Femur (771/393). Minsta bredd av corpus: 35.5. Astragalus (utan lokal), bredd: 55, mittbredd av ledytan på trochlea: 38.5, diameter av caput: 36.

På grund av stark fragmentation kan inga jämförbara mått tagas på själva överskallen. Vid direkt jämförelse syns den komma från ett medelstort djur liksom också underkäken. På ett kraftigt djur pekar däremot både vrist- och språngbenet.

Hund, *Canis lupus f. familiaris*

9 fyndenheter, 190 g, minst 2 individer.

Anatomisk fördelning och selektion. Calvarium -

Aun 1

2–3(ett os zygomaticum dext. från 791/395 I och rester efter 2 individer från 754/392 V där okken hos den ena individen saknas), mandibula - 1(0:1 från 793/394 II, vertebrae - 3(axis vertebrae III et IV från 747/393 III, v. lumbalis från 790/91 I), os coxae - 1(1:0 från 774/394 II).

Fynden kommer å ena sidan från huvud och hals samt å andra sidan från kroppens ländkorsregion. Extremitetsben saknas. Påfallande är inbäddning av bägge överskallarna i samma ruta och skikt (754/392 V). Då övriga delar påträffats betydligt högre upp verkar det röra sig om nedgrävning (av samtidigt döda individer).

Mått i mm. Maxillare (754/392 V). Alveolarlängd av kindtandsraden P^1-M^2 : 56 57, d:o av premolarraden P^1-P^4 : 44 45.5 (hos den saknas P^2 bäggesidigt), kronlängd av P^4 : ca 15.2 16. Mandibula (793/394 II). Alveolarlängd av kindtandsraden P_2-M_3 (P_1 saknas): 59, kronlängd av rovtanden M_1 : 18. Det sistnämnda måttet hos den mellaneneolitiska hunden från Rörvik i Bohuslän var 19.5.

På grund av den starka demoleringen är kalvarieformen svår att rekonstruera. Troligen liknar den formen hos spetshundar. Måtten tyder på minst två tämligen lika stora hundar (något under nuvarande medelstorlek).

Grönlandssäl, *Pagophilus groenlandicus*

2 fyndenheter, 11 g, 1? individ.

Anatomisk fördelning och selektion. Calvarium - 1(temporale dext. med den artkaraktäristiskt kubiskt uppsvällda massiva meatus acusticus externus och lika artkaraktäristiska breda gropen på ventralsidan mellan pars tympanica och p. mastoidea, från 789/396), tarsalia - 1(cuboideum dext. från 797/394 I, även det artkaraktäristiskt med starkt insvängd medial kant som proximalt bär en snedställd fasett).

Mått i mm. Cuboideum (797/394 I). Längd: 33, distalbredd av corpus utan processus lateralis: 24(motsvarande mått hos vikaren är c:a 24 resp. 17!). Detta vristben motsvarar samma hos en stor fullvuxen grönlandssälhona i GNM från Grönland i motsats till den hävdade dvärgväxten hos den subboreala påstådda "relikstammen" av denna art i Östersjön.

Begränsningen av resterna från denna stora säl till en kalvariebit och ett ben från baklabben kan möjligen tyda på längre transport (då endast skinnet med iliggande huvud och labbar tagits med jämte det från skrovet losskurna späcket). Denna pelagiska art brukar undvika grunda kustvatten.

Vikaresäl. *Pusa hispida*

542 fyndenheter, 2887 g, minst 14 individer.

Om också rent anatomiskt mer än 14 individer icke kan fastställas, torde antalet på grund av den stora fyndmängden och den starka underrepresentationen (se nedan!) av de flesta benslag troligen ha varit minst dubbelt så stort. Boplatsens hundar har troligen förintat och bortsläpat en stor del av det ursprungliga avfallet (assisterade av snyltande vildsvinshjortar och kråkfåglar?).

Anatomisk fördelning och selektion (i parentes har bifogats det efter normala förhållandet i sälskelettet och minsta antalet individer, väntade antalet samt det faktiska fyndantalets representationsvärde av detta i procent: minsta antalet individer till 14 är härlett av samma antal ensidiga lärbensfynd, vilket är det högsta i materialet för likvärdiga fyndbiter). Calvarium - 23(14/+65 %!), mandibula - 8(28/-71 %), vertebrae - 114(532/-79 %), costae - 115(420/-73 %), sternbrae - 4(126/-97 %), os sacrum - 2(14/-85 %), scapula - 9(28/-68 %), humerus - 14(28/-50 %), radius - 14(28/-50 %), ulna - 7(28/-75 %), carpalia - 1(196/-99,5 %!), metacarpalia - 18(140/-87 %), os coxae - 18(28/-36 %), femur - 28(28), patella - 1(28/-96 %!), tibia - 27(28), fibula - 12(28/-57 %), astragalus - 13(28/-54 %), calcaneus - 5(28/-82 %), tarsalia ceteri - 13(140/-91 %!), metatarsalia - 22(140/-84 %), phalanx I - 36(280), phalanx II - 14(224), phalanx I s. II - 11(sammanlagd har man faktiskt funnit 61 phalanges I+II, det väntade antalet är 504/-88 %), phalanx III - 12(280/-96 %!), baculum - 1.

Nästan alla delar av sälskelettet är representerade i materialet (tungbenet och de flesta handlovsben saknas). Det tyder på att nedlagda vikaresälar förts i sin helhet (från den närbelägna vikens is?) till boplatzen för att bli flådda och styckade där. Förkolnat benämne hos flera benbiter tyder på stark upphettning (trankökning snarare än stekning). Direkt i elden vitbrända ben saknas nästan helt i materialet. I motsats till de andra djurens ben har de massiva sälbenen oftare förblivit intakta. Skenben har t. o. m. blivit bearbetade till redskap.

En överrepresentation av överskalledelar kan peka på klubbning av säl som jaktsätt (skalltaget hos sälar är relativt tunt!). Också hos vikarsäl är sälskelettets delar starkt underrepresenterade dock med undantag för små sternbrae betydligt svagare än t. ex. hos svinet. Starkast ytttrar sig återigen svinnet hos skelettets

småben. Någon selektion från människans sida är icke märkbar. Möjligen kan kloleder ha blivit bortförda med råskinn.

Mått i mm. Liksom för svinfynden bjuder Äsmaterialet en mycket god möjlighet att karakterisera subboreala bestånd av dessa sälararter med osteometrisk data, vilka hittills praktiskt taget saknats.

Mandibula (790/396 IV, 780/394-410, 787/402 I, 796/395). Alveolarlängd av kindtandsraden P¹-M¹:30 31.5 34 34.5 (d:o hos en recent vikare från Östersjön:31). Atlas (lösfynd). Prezygapofysbredd: 54, postzygapofysbredd: 32.5, bredd vid processus transversus: 65. Axis (790/396). Längd av corpus med dens: 36.3, prezygapofysbredd: 31, postzygapofysbredd: 31.5. Scapula (755/392 IV). 735/395 I, 791/401 I, 747/391 II). Längd (höjd) av processus articularis: 22 28 - 28, längd x bredd av cavitas articularis: 18x14.2, 19.6 x 22 - 23.6 x 19, minsta längd av collum: 16, 19, 19.2, 22. Humerus (774/334 II, 790/395 III, 780/410 - 794/410, 791/395, 790/395, 775/393 II). Totallängd: 90 - 93.5, proximalbredd: 34 - 35 - 34.5 -, diameter av caput: 22 - 24 - 23.8 - 24.6, längd av crista (längs utsidan): 46 - 49.5, 46 - 46, proximalbredd av crista: 25.5 - 23 - 24, minsta bredd av corpus: 13.2, 13.5, 13.1, 13.3 - 13.5, maximalbredd distal: 33.3, 34 - - - 34.4 (motsvarande mått hos den ovan nämnda recenta vikaren i GNM Coll. an. 1312:102/39/25/52.5/25.5/14/ - /). Radius (lösfynd), 775/394 I, 750/393 II, 749/397 I, ytterligare lösfynd, 788/403 I). Längd: 97.3 - - - -, största x minsta diameter av capitulum) 18.5 x 16, 19 x 15, 19 x 16, 20 x 16, 20.7 x 17 -, minsta bredd av collum: 11, 11 - 11 -, minsta bredd distad tuberositas: 11.6, 10.2, 11, 11.9 -, bredd vid angulus medialis av corpus: 19, 18, 17.5 - -, maximalbredd distal: 32 - - - 33, artikulationsbredd distal: 20 - - - 21.5 (d:o mått hos den recenta vikaren: 105/21 x 16.5/10/11/ - /37/35. Ulna (790/395 IV, 775/391 II, 773/392 II, 747/394 IV). Längd: 108, 112 - -, maximaldiameter av crista olecrani: 36, 35.3 - -, minsta diameter av olecranon proximal processus anconaeus: 9.2, 9.5 - 11.5, längd av ledytan: 22 - 26.31, proximaldiameter av d:o: 13, 16.5, 17.5, 15 (d:o mått hos den recenta vikaren i GNM: 126/41/10/26/15.5). Metacarpale I (773/393, 776/392 II). Längd: 37.5 42.2 (d:o hos recent: 46). Metacarpale II (lösfynd, 777/392). Längd: 34, 38 (recent: 43). Metacarpale III (ID Ia, 774/394 II, ID Ia). Längd: 28, 28.5 29 (recent: 34). Metacarpale V (754/392). Längd: 25 (recent: 28). Phalanx I dig. I manus (776/393, 790/394 II, lösfynd, 776/393, ID Ia, 771/391 II-III, 775/394 II, 790/396 II, 775/394 II). Längd: 43, 44.3 45, 46, 47, 47.5, 48, 49 (recent: 51). Os coxae (755/391 IV, 755/391 V, 774/394 II, 788/403, 774/394, 774/394 II, 759/402 I, 797/394). Maximala diametern av crista iliaca: 47.5 - - - -, minsta diametern av corpus ossis ilium: 22, 22.6, 24.2 - 24.3, 25.3, 26.3, 29, längsta och minsta diametern av acetabulum: 21 x 19, 20 x 18, 19 x 19, 21 x ? - 21 x 19.5 19 x 18, 22 x 21.5, avståndet från acetabulum till foramen obturatum: 10 10.5 13.5 13 - 10.7

12.5 12.5 (detta mått hos samtida grönländssälur är i regeln betydligt större och lämpar sig för diagnostisering av sälresterna; i materialet från bohusslänska fyndorter är det hos grönländssälur från Otterön 19, från Rörvik 17.5, från Dafer 17 och från Hörnön 15). *Femur* (792/393 I, 755/391 IV, 745/394 III, 790/395 I, 773/392 II, 774/394 II, 790/402 II, 754/392 V, 791/394 I, 773/394 II, 755/391 II, 770/392). Längd: 75 80 80 81 - - - 76 79 89 93. proximalbredd: 36 - 39 40 - - 39 - 41 39.5 43 - : diametern av caput: 15 15 15.2 15 - - 16 - 17 15.2 - 17 16.3. största diam. av trochanter: - 23 24.2 24 24.5 - 24.2 23 - 24.5 - 25 27.5. minsta bredd av corpus: 16 16 18 16.3 - 20 18 - 20.5 19 22 18 19. maximalbredd distal (i p.): 35.5 - 38 - 36.3 42 - 43 - 42 - 41 44. kondylarbredd (i p.): 32 - 35 - 32 36 - 35.5 33 35.3 35 38 38. bredd av facies patellaris i mitten: 14.3 16 18 - 16.5 - - 16 - - 18 19 18 (hos recent vikare i GNM är motsvarande mått:

92/45/17/27.7/20/44.7/37.7/-). *Asiragalus* (754/392 V, 775/392, 775/394 II, 775/393 II, 774/394 II, 774/392 II). Längd: 41 42.5 43.5 45.5 46 46.5. bredd av trochlea: 21 21.5 22 21.3 20.5 22 (hos recent: 50 resp. 25). *Calcaneus* (ID Ia, 774/394 II, 774/392 II, 797/394 II). Längd: 40.2 45 45.5 46.2 (recent: 50). *Metatarsale I* (789/336, ID Ia, 771/393, 774/392 II, 777/392). Längd: 45 46 58 67 68 (recent: 75). *Metatarsale III* (773/393 II, 774/392 II, 777/392 III). Längd: 46 46.3 47 (recent: 52). *Metatarsale IV* (776/392 II). Längd: 53.8 (recent: 56). *Metatarsale V* (776/393). Längd: 60 (recent: 70).

Av jämförelsen med den ovannämnda recenta vikaren i GNM framgår att denna arts individer i Äs-materialet till sin övervägande del har varit mindre än den eller t. o. m. betydligt mindre.

Den största koncentrationen av sälben finner man i skikt II där de överlägset dominerar över antalet och vikt av svinrester. Åtminstone viktmässigt brukar annars svinfynd vara större än vikarens.

Skogshare, *Lepus timidus*

5 fyndenheter, 4 g, möjligen rester efter 2 individer. *Anatomisk fördelning och selektion*. Costae - 1(795/393 IV), ulna - 1(1:0 från 755/396 II, distalfragment), tibia - 1(1:0 från 790/390. distalfragment), astragalus - 1(0:1 från 790/395), metatarsale III - 1(790/396).

De flesta av harfynden kommer från extremiteternas nedre delar (avskurna tassar?). Av bålskellet föreligger endast ett revben.

Mått i mm. Ulna (755/396 II). Distal ledbredd: 7.5. *Tibia* (790/396). Maximalbredd distal: 14. distal ledbredd: 12. *Astragalus* (790/395). Bredd av trochlea: 7.

Bäver, *Castor fiber*

39 fyndenheter, 160 g, minst 2, troligen dock 4-5 individer (att döma efter fyndmängden och resternas spridning).

Am 1

Anatomisk fördelning och selektion. Calvarium - 7(fragment av frontale dext., d:o av sin., d:o av parietale. 2 av tympanicum. 1 av praemaxillare, 3 lösa framtandsfragment), mandibula - 6(1 nästan intakt ramus sin., 1 sönderfallen d:o, 1 processus angularis sin., 3 lösa framtandsfragment), dentes in-compl. - 7(4 splitter av framtänder, 4 d:o av kindtänder), vertebrae - 6(1 v. thoracica, 3 v. lumbales, 1 v. caudalis, 1 lös processus spinosus), costae - 1, scapula - 1(1:0), humerus - 2(0:2, därav 1 proximalhälfte av diafysen hos ett ungt djur), radius - 1(0:1), ulna - 1(0:1), os coxae - 1(0:1), femur - 1(1:0), tibia - 2(0:1), fibula - 1(0:1), calcaneus - 1(1:0), phalanges - 1(phalanx I dig. V pedis dext.). Samtliga kroppsdelar är företrädda.

Mått i mm. Mandibula (346/394 III). Totallängd: 101, alveolarlängd av kindtandsraden P_1-M_3 : 36, usurytans längd och bredd: P_4 : 9×7.2 , M_1 : 7.6×7.6 , M_2 : 7.2×7.1 , M_3 : 7.6×6 . *Scapula* (773/394). Längd av processus articularis: 20, minsta längd av collum: 13.6. *Os coxae* (791/395). Längd: 175, maximaldiameter av crista iliaca: 36, längd av ilium från framkanten av acetabulum: 92, minsta höjd av corpus ossis ilium: 15.2, diametrar av acetabulum: 21×20 , längd av os ischium från bakkanten av acetabulum: 65, minsta höjd av corpus ossis ischii: 14.8. *Tibia* (774/395). Minsta bredd av corpus: 12.7, maximalbredd distal: 21.5.

Vattensork, *Arvicola terrestris*

4 fyndenheter, 4 g, minst 2 individer.

På grund av sin vana att gräva djupa gångar i marken behöver vattensorkresterna icke vara synkrona med det övriga fyndmaterialet.

Anatomisk fördelning och selektion. Mandibula - 2(1:1), dentes in-compl. - 1(2I, 1 M-splitter, möjligen från ett på stället förmultnat kranium), femur - (0:1), Endast hårdaste delar kvar av denna mikromammals mindre resistent skelett.

Mått i mm. (774/395, 790/395 IV). Alveolarlängd av kindtandsraden M_1-M_3 : 9 9.5.

Storskrak, *Mergus merganser*

38 fyndenheter, 30 g, minst 6 individer.

Anatomisk fördelning och selektion. Vertebrae - 11(5 v. cervicales, 5 v. thoracicae, 1 v. indet.), sternum - 1, furcula - 1, scapula - 1(1:0), coracoideum - 6(0:6), humerus - 7(2:5), radius - 1, ulna - 1, carpometacarpus - 2(0:2), synsacrum - 2, femur - 2(1:1), tibiotalus - 3(0:3).

Delar av kraniet och fötter saknas. Endast rester

från köttrika delar av skräkkroppen. Starkt urval som tydligen gynnat skräkskelettets hårdaste ben och deras hårdaste delar.

Mått i mm. Carpometacarpus (774/392, 773/394). Längd: 56, 63. *Femur* (755/397). Längd: 51, proximalbredd: 13,7, diameter av caput: 7, största diam. av trochanter: 9, minsta bredd av corpus: 4,9, distalbredd: 13.

Knipa, *Bucephala clangula*

53 fyndenheter, 38 g, minst 8 individer.

Anatomisk fördelning och selektion. Calvarium - 1, mandibula - 1, vertebrae - 5(4 v. cervicales, 1 v. thoracica), synsacrum - 3, sternum - 1, scapula - 3(0:2), coracoideum - 10(5:5), humerus - 15(8:5), ulna - 8(3:4), carpometacarpus - 2(2:0), tibiotarsus - 3(1:1), obest. rörben - 1.

Ben från fötter saknas även här. Skelettdelar från huvud, bål, vinge och bakbenens översta delar föreligger med starkt svinn hos de svagare skelettdelarna.

Mått i mm. Humerus (745/395 II, 745/395 I). Längd: 77,77,6

Ejder, *Somateria mollissima*

10 fyndenheter, c:a 13 g, minst 3 individer.

Anatomisk fördelning och selektion. Vertebrae - 1(v. cervicalis), furcula - 1, coracoideum - 4(3:1), humerus - 1(0:1), ulna - 2, carpometacarpus - 1(0:1).

Tydligt urval av hårdaste delarna. Delar av bakre extremiteter saknas i sin helhet, praktiskt taget även hela bälarna.

Mått i mm. Carpometacarpus (773/399 II). Proximalhöjd: 14,8, bredd av det proximala ledet: 7,6.

Gräsand, *Anas platyrhynchos*

8 fyndenheter, 9 g, minst 3 individer.

Anatomisk fördelning och selektion. synsacrum - 1, scapula - 1(1:0), coracoideum - 4(3:1), humerus - 1(1:0).

Starkt urval av de hårdaste skelettdelarna. Här liksom hos andra andfågelfynd synes korpben vara de mest resistenta mot förvittring och biologisk destruktions. Delar av bakben saknas liksom hos ejdern.

Sångsvan, *Cygnus cygnus*

3 fyndenheter, 14 g, högst 2, troligen 1 individ.

Anatomiska skillnader på föreliggande fragment mot knölsvanens motsvarande delar finnes icke. I södra Sverige är knölsvanen påvisad på den mesoli-

tiska fyndplatsen i Segebro. För det nordliga Uppland är förekomsten av sångsvanen som vintergäst mera sannolik än knölsvanen.

Anatomisk fördelning och selektion. furcula - 1, coracoideum - 1(0:1), humerus - 1(1:0).

Endast ett fåtal av de hårdaste skelettdelarna från skuldergördeln och därtill ledande del av överarmsbenet i vingen. Inga rester från huvud, hals, bål och bakre extremiteter.

Smålom, *Gavia stellata*

1 fyndenhet, 1 g, 1 individ.

Anatomisk fördelning och selektion. 1 femur dext. från 755/393 II. Lommarnas lårben är påfallande massivt byggda och därför mycket resistenta mot förvittring. För storlommen är benet för litet.

Mått i mm. Medianlängd: 38, diameter av caput: 6,8, minsta bredd: 6,5.

Numera brukar smålommar övervintra först vid sydsvenska kuster.

Vanlig padda, *Bufo bufo*

1 fyndenhet, (skelettfynd av nästan hela djuret) 1 g, 1 individ.

Anatomisk fördelning och selektion. Kraniedelar, 4 kotor, delar av främre och bakre gördelskelettet och extremiteterna. De flesta ben bevarade på dödsplatsen (754/397 II). Djuret synes ha krupit in i en skyddande håla och dött där möjligen vid övervintringen.

Skrubbskädda, *Platichthys flesus*

3 fyndenheter, 1 g, 1-3 individer.

Anatomisk fördelning och selektion. Urohyale - 1, vertebrae - 2 (v. caudales med för pleuronektider karakteristiska taggliknande utskotten kranial och kaudal på kotkroppens sidodel).

Endast ett ben från fiskhuvudet (774/392 I) och två från stjärtleden (777/392 III och lösfynd). På grund av sin fetthalt är plattfiskarnas ben mindre resistenta, de kan genomgå en autolysprocess när fett-syrorna härsknar.

Abborre, *Perca fluviatilis*

8234 fyndenheter, 799 g, minst 211 individer (efter motsvarande antal cleithra från vänstra kroppssidan vilka bildar det högsta antalet likvärdiga fynd i materialet).

Anatomisk fördelning och selektion (i parentes anges den enligt individantalet expekta-bla mängden och

fyndantalets representationsvärde av detta). Skelettdelar ordnade efter sin abundans i materialet:

2386 vertebrae praecaudales och 1975 v. caudales vartill kommer 18. v. indet. (summa av funna kotor är 4379, det väntade antalet är $42 \times 211 = 8862$ varav fynden visar en underrepresentation på -51 %), 621 spinae, 417 (161:211) cleithra (422/-1 %), 299 opercula (422/-29 %), 297 articularia (422), 255 dentalia (422), 247 supracleithralia (422), 170 praeopercula (422/-60 %), 164 costae (8440/-98 %!), 137 quadrata (422), 125 keratohyalia (422), 112 frontalia (422), 105 basiptyrgia, 100 ptyrgiophori, 81 praemaxillaria (422/-81 %), 75 maxillaria (422), 71 parasphenoidea (211/-66 %), 56 epihyalia (422/-87 %), 47 vomeres (211), 42 fjäll-lepides, 41 exooccipitalia (422/-90 %), 29 basioccipitalia (211/-86 %), 27 radii branchiostegi, 26 lacrimalia (422), 24 pterotica (422), 23 postcleithralia dorsalia (422), 19 lepidotrichia, 18 subopercula (422), 16 interopercula (422), 12 prootica (422), 12 branchialia, 10 palatina (422/-98 %!), 9 supraoccipitalia (211), 4 ectopterygoidea (422), 4 postcleithralia ventralia (422), 3 parietalia (422), 2 suborbitalia, 2 metapterygoidea (422), 1 mesethmoideum (211), 1 entopterygoideum (422), 1 angulare (422), 1 urohyale (211).

Av denna starka underrepresentation framgår att troligen utgångsantalet av samtliga på platsen konsumerade abborrar (resterna kommer ju från dessa och icke ev. från boplatsen bortförda) kraftigt måste ha överstigit minimiantalet 211. Troligen kan det fördubblas för att få en mera realistisk bild av konsumtionen under vistelser på platsen. Som en grov orientering kan tilläggas att 400 abborrar av en genomsnittsstorlek på ca 25 cm kan lämna ca 80 kg fiskkött. Med hänsyn till de tunna fiskbenens sämre resistens kan det ovan påvisade svinnet till en stor del tillskrivas förvittringen vid sidan av hundars, kråkfåglars och evertetraternas destruktiva åverkan. Kotornas relativt högre representationsvärde beror säkerligen på deras hårdare struktur än hos de mestadels tunna kranialbenen. Någon selektiv inverkan från människans sida kan icke noteras.

Det råder en stor variation hos abborreresterna från denna fyndplats beträffande storleken. Bland de dominerande medelstora (ca 25 cm i totallängd) finner man delvis för arten mycket kraftiga individer samtidigt som påfallande små ungfiskrester (knapp 10 cm långa) icke är sällsynta heller.

Gös, *Lucioperca lucioperca*

34 fyndenheter, 24 g, minst 3 troligen fler individer. Anatomisk fördelning och selektion. 11 vertebrae praecaudales (72/-85 %), 5 v. caudales (66/-85 %), 5 dentalia (6/-17 %), 2 articularia (6/-67 %), 2 post-

temporalia (6), 2 keratohyalia (6), 1 vomer (3/-67 %), 1 parasphenoideum (3), 1 ectopterygoideum (6), 1 praemaxillare (6), 1 operculum (6), 1 cleithrum (6) och 1 supracleithrale (6).

Den betydligt större än hos abborren underrepresentationen av kotorna kan betyda att dekapiterade fiskar av denna delikata art förts bort från boplatsen i större utsträckning än abborrar. En av de funna gösarna måste ha varit en för arten relativt liten fisk (ca 40 cm i totallängd), övriga däremot över 50 cm stora.

Lake, *Lota lota*

1 fyndenhet, 1 g, 1 individ.

1 defekt posttemporale från en medelstor lakes huvud är allt som synes komma från denna vanliga och gastronomiskt värderade fisk (774/395).

Gädda, *Esox lucius*

987 fyndenheter, 506 g, minst 47 individer.

Anatomisk fördelning och selektion. 343 vertebrae praecaudales, 147 v. caudales, 4 v. indet. (tillsammans har man funnit 494 gäddkotor, det väntade antalet efter 47 individer är $61 \times 47 = 2867$, varav följer en underrepresentation på -83 %), 92 cleithra (94/-2 %), 83 dentalia (94), 60 ectopterygoidea (94), 47 parasphenoidea (47), 30 palatina (94/-68 %), 26 quadrata (94), 25 keratohyalia (94), 18 articularia (94), 13 vomeres (47), 12 suborbitalia, 12 maxillaria (94), 11 basioccipitalia (47), 10 praeopercula (94/-89 %), 7 hyomandibularia (94), 7 branchialia, 6 dentes sol., 5 frontalia (94), 5 lepidotrichia, 4 urohyalia (47), 3 exooccipitalia (94), 3 supramaxillaria (94), 3 angularia (94), 2 pterotica (94), 2 praemaxillaria (94), 2 basiptyrgia (94), 2 costae (94), 1 parietale (94), 1 supraoccipitale (47), 1 entopterygoideum (94), 1 suboperculum (94), 1 postcleithrale (94), 1 epihyale (94), 1 hypohyale (94), 1 posttemporale (94).

Nästan samtliga benslag av gäddskelettet är företrädda. Ett starkt svinn av svagare ben framträder tydligt. I jämförelse med abborrerester är den märkbart starkare underrepresentationen av kotor påfallande. Antingen har de mjukare och mindre stickande gäddkotorna (med löst sittande och lätt avfallande neuralbågar) i större utsträckning ätits upp av hundar eller har man efter dekapitering fört bort gäddkroppar delvis från boplatsen. Även bland gäddorna, fångade och konsumerade på Äs-boplatsen, råder en betydande variationsamplitud beträffande fiskarnas

storlek. Flertalet utgörs av medelstora fiskar (c:a 50–60 cm i totallängd), många syns dock nå till 1 m-storlek. Det finns även här ett fåtal mycket liten ungfisk med.

Den starka underrepresentationen hos de flesta benslag ger anledning till att misstänka att utgångsantalet har varit större än det på anatomiska grunder antagna individantalet på 47 fiskar. Möjligen borde detta antal fördubblas. För en grov orientering kan tilläggas att ett hundratal gäddor på 50 cm längd skulle i genomsnitt kunna leverera c:a 75 kg gäddkött.

Karpfiskar, *Cyprinidae*

Hos denna artrika familj är vissa skelettdelar (framförallt de av näringsspecialisering påverkade nedre svalgben, ossa pharyngea inferiora, och det den s. k. "karppärlan" bärande svalgskottet av nedre nackbenet, processus pharyngeus ossis basioccipitalis) mycket karakteristiskt utbildade och av stort värde för artidentifieringen. De flesta andra är ofta svåra att åtskilja efter arterna. Dylika kommer här nedan att behandlas summariskt.

507 fyndenheter, 61 g, från minst 12–15 individer. *Anatomisk fördelning och selektion.* 240 vertebrae praecaudales, 212 v. caudales, 22 delar av defekta ossa pharyngea inferiora (incl. lösa tänder), 9 costae, 5 defekta cleithra, 5 delar av apparatus Weberianus, 3 opercula, 2 praeopercula, 2 basipterygia, 1 sphenoticum, 1 articulare, 1 dentale, 1 quadratum, 1 interoperculum, 1 keratohyale, 1 urohyale.

I relation till det efter kotantalet härledda minsta individantalet är samtliga skelettdelar starkt underrepresenterade. Storleksvariationen är betydande. Flertalet kotor kommer från knappt 10 cm långa ungfiskar.

Braxen, *Abramis brama*

2 fyndenheter, 2 g, 2? individer.

Anatomisk fördelning och selektion. 1 hyomandibulare (355/392 IV, och 1 dentale (777/391).

Enbart rester från fiskhuvudet (visceralskelettet) av medelstora individer på c:a 1 kg vikt vardera. Tillhör de mera värderade fiskarna och kan ha delvis blivit utfört från boplatzen.

Björkna, *Blicca bjoerkna*

1 fyndenhet, under 1 g, 1 mindre individ.

Anatomisk fördelning. 1 artkarakteristiskt ospharyngeus inferior med dubbelradiga tänder (790/395 III).

Sutare, *Tinca tinca*

4 fyndenheter, c:a 3 g, 1–2 medelstora individer.

Anatomisk fördelning. 1 basioccipitale och 1 operculum från 754/393 III), 1 dentale (755/393 IV), 1 fragment av os pharyngeum inf. (791/396).

Sarv, *Scardinius erythrophthalmus*

2 fyndenheter, c:a 1 g, 2 individer.

Anatomisk fördelning. Ossa pharyngea inferiora - 2 (ett helt ben av en liten individ på knappt 10 cm i totallängd och en avbruten artkarakteristiskt krenulerad tand från en medelstor individ (790/395 III).

Färna, *Leuciscus cephalus*

4 fyndenheter, c:a 1 g, 1 större individ.

Anatomisk fördelning. 1 parasphenoideum, 1 maxillare, 1 os pharyng. inf. (med för arten karakteristiska 2 innersänder!) och 1 defekt cleithrum. Alla tillsammans från 791/396 I).

Färnan brukar på vintrarna uppsöka djupare vatten. Den kan komma från till boplatzen under sommaren dithärd som byte av fiskätande fåglar.

Id, *Leuciscus idus*

12 fyndenheter, c:a 9 g, minst 4, troligen fler individer.

Anatomisk fördelning. 1 basioccipitale, 2 dentalia, 9 ossa pharyngea inferiora (med artkarakteristiskt 3 innersänder!).

Från 770/395 III föreligger ett svalgben av en mycket liten ungfisk, påfallande liten är också resten från 779/396. För övrigt rester från för arten medelstora individer.

Mört, *Rutilus rutilus*

203 fyndenheter, c:a 58 g, minst ett 90-tal individer av starkt varierande storlek.

Anatomisk fördelning. 183 ossa pharyngea inferiora, 19 basioccipitalia med den artkarakteristiskt droppformigt utbildade skålytan för "karppärlan" på svalgskottet). 1 praeoperculum av artkarakteristisk form.

Vid sidan av abborre och gädda intar mört tredje platsen bland den viktigaste bytesfisken på Äsboplatzen.

Sik, *Coregonus* sp. (en exakt artbestämning efter föreliggande rester är icke genomförbar)

34 fyndenheter, högst 13 g, minst 2, troligen fler individer.

Anatomisk fördelning och selektion. 21 vertebrae caudales. 12 v. praecaudales. 1 maxillare. 1 keratohyale.

Till största delen kommer sikresterna från den köttiga postkraniala delen av fiskkroppen men huvudet är också representerat med två ben. Påfallande nog kommer alla skiktdaterade fynd från det översta grävsiktet. Nästan hälften av sikresterna (både ben från huvudet och 10 kotor) har man funnit i ett lerkärl från rutan 789/396. Som värdefull matfisk kan siken i större utsträckning än det framgår av fyndmaterialet ha tillvaratagits för framtida behov utanför fångstplatsen.

Sill (strömming), *Clupea harengus*

11 fyndenheter. högst 5 g, minst 3 troligen fler individer.

Anatomisk fördelning och selektion. 8 vertebrae praecaudales. 2 v. caudales. 1 articulare.

På grund av sin fetthalt har sillben liksom plattfiskben mycket dålig resistens mot förvittringen. De kan huvudsakligen bevaras enbart under särskilt gynnsamma förhållanden (t. ex. utan lufttillgång inneslutna i lerskikt).

Strömmingar kan ha bortförts från Äs-boplatsen för framtida behov. Från ruta 789/396 finnes också sillrester (ett articulare från huvudet och 3 kotor från den köttiga kroppen av två olik stora fiskar) från ett lerkärl.

En rest från 774/395 har kotkroppslängder motsvarande dylika hos en recent strömming på 22.7 cm i totallängd. Övriga fynd tyder på betydligt mindre individer (kotkroppslängder från lerkärl mäter delvis endast 1 mm).